

IoT와 적외선 신호 제어를 융합한 스마트 홈 플랫폼

우인구
(주)디지엔스

요약

사물인터넷의 발전과 함께 홈 IoT(사물인터넷 기반 스마트 홈)로 주거 문화가 바뀌고 있다. 과거 고급형 대단위 아파트 중심의 홈 오토메이션 시스템이 스마트폰으로 촉발된 모바일 혁명을 바탕으로 쉽고 편하게 사용할 수 있는 생활 밀착형 스마트 홈으로 전환되고 있으며, 제품 판매 중심이었던 수익모델도 다양한 서비스를 기반으로 하는 플랫폼 사업으로 변화하고 있다. 본고에서는 최근 발전을 거듭하고 있는 홈 IoT 플랫폼과 함께 적외선 제어 방식을 추가한 디지엔스의 홈 IoT 플랫폼을 소개한다.

트폰으로 촉발된 모바일 혁명으로 인해 빠르게 성장하고 있다. 스마트홈은 홈 네트워크와 홈 오토메이션이 스마트폰의 등장과 함께 발전한 개념으로 대부분 실내에서만 운용 가능했던 가정 내 자동화 시스템을 스마트폰을 통해 원격으로 운용함으로써 그 활용성이 크게 확대되었다. 여기에 IoT 기술과 무선 통신 기술이 접목되며 각종 센서와 제어 장치 등의 디바이스를 원격지에서 무선으로 제어할 수 있게 됨으로써 배선 때문에 설비에 많은 시간과 비용이 소요되던 기존 스마트홈 시스템이 누구나 쉽고 저렴한 비용을 설치할 수 있도록 변화하였다.

I. 서론

IoT(Internet of Things)는 2014년 Gartner가 발표한 '신기술 곡선'에서 가장 뜨거운 관심을 받은 기술로써 2015년을 이끌 전략기술로 주목 받고 있다.

사물 간의 연결로 주목 받고 있는 사물인터넷은 아직까지 우리 주변에 일반화 되지 않았지만 표준화와 호환성이 뒷받침되면서 점차 다양한 제품과 서비스가 출시 되고 있다.

이중 홈 IoT는 사물인터넷과 스마트홈이 융합된 분야로 스마

II. 본론

1. 사물인터넷을 바라보는 관점의 변화

스마트폰으로 촉발된 스마트 혁명 이후 새로운 시장을 개척하려는 사업자들은 IoT를 차세대 성장 동력으로 내세우며 새로운 시장을 선도하기 위해 지속적으로 노력하고 있다.

그러나 이러한 높은 기대치에 비해 IoT시장은 현재까지 만족할만한 성공 사례를 보여주지 못하고 있으며, 그 이유가 IoT에 대한 사업 참여자들의 시각과 해석이 서로 다르기 때문이라는 의견이 설득력을 얻고 있다.

사물인터넷의 개념이 처음 도입되었던 시기부터 초기 시장 단계인 지금까지 IoT의 초점은 '사물간의 연결'에 맞춰져 왔고, 이러한 관점은 사물들 간의 네트워크 구축을 통한 가치창출이 핵심이므로 기기 간 연결을 위한 표준화와 기술 호환성을 강조하였다.

이러한 시각은 IoT의 전신이 M2M(Machine To Machine)과 동일한 관점으로 인터넷(Internet)에 연결하여 사물의 가치를 높인다는 IoT 본래의 취지에 미치지 못한다고 할 수 있다.

IoT에 대한 기대를 충족시키기 위해서는 사물 간의 연결로 모니터링이나 원격 관제와 같은 일반적이고 단순한 서비스를 제공하는 '네트워크 중심의 IoT' 관점에서 사물 간의 연결을 통해 사용자가 필요로 하는 지능화된 생활밀착형 서비스를 제공할

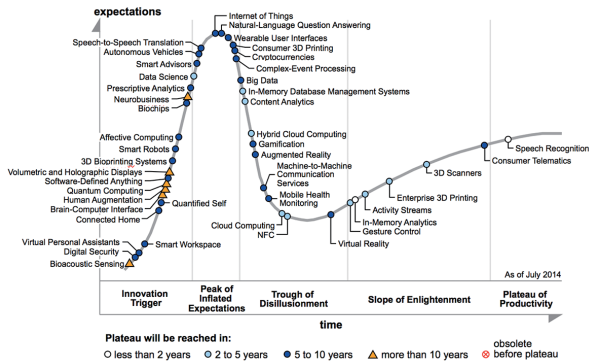


그림 1. Gartner의 2014년 기술 주기 곡선

수 있는 '서비스 중심의 IoT'로 시각 변화가 필요하다.

이를 위해서는 기술 간의 호환성 및 표준화 이슈뿐만 아니라 사용자에게 필요한 것이 무엇인지를 파악하고 그 필요성을 충족시키기 위한 방안을 분석하여 도출할 수 있는 빅데이터의 활용이 중요하며, 다양한 서비스가 구현될 수 있게 하는 플랫폼이 핵심으로 떠오른다.

현재 IoT 플랫폼에는 다양한 표준이 경쟁하고 있으며 이 경쟁에서 누가 승리하느냐가 미래 성장동력으로 평가 받는 IoT 시장의 주도권을 가져갈 수 있는 밑거름이 될 것으로 판단된다.

2. 사물인터넷 플랫폼의 표준화 경쟁

사물인터넷 표준에서 주도권을 다투고 있는 대표적인 표준 진영으로는 퀄컴이 주도하고 있는 올신 얼라이언스 (AllSeen Alliance)와 구글 진영의 스레드 그룹(Thread Group)이 있다.

퀄컴은 올조인(Alljoyn) 기반 솔루션을 통해 스마트폰과 스마트홈 등을 하나로 묶어 관리할 수 있는 플랫폼을 만들어 이미 100여개 기업이 참여해 시장 확대에 속도를 내고 있으며, 상용화된 제품도 빠르게 늘고 있다.

스레드 그룹은 구글에서 32억 달러에 인수한 네스트 랩스를 주축으로 설립된 컨소시엄으로 70여개 기업이 참여하여 올신 얼라이언스를 견제하고 있다.

그러나 앞서 소개한 두 진영은 스마트가전과 일부 스마트홈 디바이스 등 특정 분야를 중심으로 하는 플랫폼으로써 전체 IoT 시장을 성장시킬 수 있는 보다 포괄적이고 확대된 개념의 표준

표 2. 주요 품목별 수출액, 점유율 (UN, Comtrade, 단위 백만불)

	대표적인 참여 기업/기관	설명
올신 얼라이언스	QUALCOMM LG Microsoft SHARP Haier	통신 프로토콜에 관계없이 기기 스스로 주변 제품과 상호 작용할 수 있도록 지원하는 올조인 (AllJoyn) 오픈소스 프레임워크
스레드 그룹	Google NEST LABS SAMSUNG ARM Freescale SILICON LABS	구글과 네스트 랩스를 중심으로 설립된 표준 그룹으로 6LoWPAN 저전력 무선 프로토콜을 통해 단일 장애점(SPOF) 없이 250개 기기를 동시 연결하며, '은행 수준의 암호화' 가능
oneM2M	한국정보통신기술협회 유럽통신표준화기구 통신정보표준협회(미국) 중국통신표준협회 전자산업협회(일본)	M2M/IoT 서비스 플랫폼 표준 개발을 목표로 설립되어 다양한 산업 직군 간 요구사항, 아키텍처, 프로토콜, 보안기술 등 표준을 정의
OIC	SAMSUNG INTEL BROADCOM DELL ATMEL	퀄컴에 의해 만들어진 올조인 표준에 대한 불신으로 OIC 회원사가 함께 만드는 오픈소스 IoT 표준 프로토콜을 목표로 설립

플랫폼의 개발과 확대가 필요하다.

전 산업군을 아우를 수 있는 IoT 표준 마련을 위해 움직이고 있는 곳은 한국정보통신기술협회(TTA)를 비롯해 미국·유럽·아시아의 표준개발 기관 및 기업 등 226개사로 구성된 '원앰투엠(oneM2M)'과 삼성전자와 인텔이 주도하는 '오픈 인터커넥트 컨소시엄(OIC)' 이 있다.

원앰투엠은 스마트홈, 스마트카, 스마트 그리드, 헬스케어 등 응용분야에 관계없이 M2M 단말 및 제품 간의 호환성을 높이고 공통된 플랫폼을 개발해 IoT 시장을 성장시키기 위한 글로벌 프로젝트이다.

오픈 인터커넥트 컨소시엄은 오픈소스와 표준 프로토콜 및 사양 개발로 기존 또는 새로운 무선 표준을 포괄하여 다양한 운영 시스템과 호환할 수 있는 표준 플랫폼으로, OIC를 주도하고 있는 삼성전자는 개발자들이 OIC에 쉽게 참여할 수 있도록 오픈 개발자 대화와 스타트업 발굴 등 전체적인 개발자 지원에 1억달러를 투자할 예정이다.

3. 스마트홈의 시장 현황과 전망

스마트홈은 과거 가정 내 네트워크 구축을 강조하던 홈 네트워크 시대에서 네트워크 인프라를 이용하여 지능형 서비스를 제공할 수 있는 스마트홈으로 범위가 확장되었다.

국내 스마트홈 산업은 2000년대 초반 인터넷 보급과 함께 시장이 확대되기 시작하였으나 고급 아파트에 네트워크 장비 중심으로 시장이 형성되어 인식 부족과 낮은 활용성 등을 이유로 확산이 더뎠다. 그러나 최근 스마트홈 산업은 유무선 네트워크 기술과 ICT 융합 기술의 발달 및 전 국민의 스마트 단말 보급, 창조·융합 산업 육성 및 에너지/환경 정책 강화, 미래 스마트홈 시장을 둘러싼 다양한 진영의 사업자들 간의 시장 선점을 위한 투자로 인해 급성장할 전망이다.

스마트홈은 가정 내의 정보가전기기가 네트워크로 연결되어 기기, 시간, 장소에 구애 받지 않고 서비스가 제공되며, 미래 가정 환경을 구성하는 핵심요소인 스마트홈 인프라, 스마트홈 기기, 스마트홈 서비스가 결합되었다.

한국스마트홈산업협회(2013)에 따르면, 2015년 국내 스마트홈 시장은 전년 대비 22% 성장한 10조 1천억 원 규모에 달할 전망이다. 세부적으로는 스마트TV 단말과 IPTV 등 스마트미디어 분야가 전체 시장의 50%에 달하고, 융합가전이 약 37%를 차지하여 시장을 주도할 것으로 보인다. 한편, 절대적인 시장 규모는 앞선 두 분야에 비할 수 없으나, 시큐리티와 그린 홈(에너지 효율화) 분야의 가파른 성장과 더불어 헬스케어의 약진으로 2017년에는 2014년 대비 2배 이상 성장한 약 18조 3천억 원에 달할 것으로 기대된다.

국내 스마트홈 시장 전망(2013~2017)

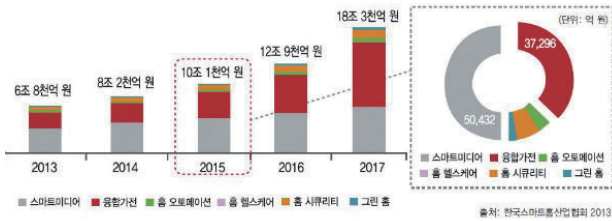


그림 2. 국내 스마트홈 시장 전망

국내 스마트홈 시장은 삼성과 LG로 대표되는 대형 가전 제조사와 SKT, KT, LG U+ 통신 3사라는 두 축을 중심으로 구성되어 있다.

삼성전자는 사물인터넷(IoT)을 통한 스마트홈을 차세대 주력 사업으로 진행하고 있으며 그 일환으로 2014년 4월 '삼성 스마트홈' 플랫폼을 출시했으며 개방형 플랫폼 개발사인 SmartThings를 인수하여 기술력과 영업력을 동시에 강화하였다.

LG전자 역시 세탁기, 냉장고, 에어컨, 오븐 등 가전제품을 서로 연동시키는 것을 목표로 하고 있으며 특히 가전 외에도 조명이나 오디오 등까지 연결 대상을 확대한 것이 특징이다. 또한 라인과 카카오톡 등 모바일 메신저로 대화하는 방식으로 집안의 제품을 제어할 수 있는 '홈챗(HomeChat)'을 출시하여 사용자 편의성을 제고하려는 노력을 기울이고 있다.

한편, KT, SKT 및 LG U+ 등 국내 통신 3사도 스마트홈 시장에 진출하기 시작했다. KT는 최근 USIM 기반의 NFC 스마트 도어락을 출시하였으며, 인터넷 전화기의 진화 형태인 스마트홈 폰 HD와 HD mini를 통해 CCTV 보안, 모바일TV 및 음악 서비스를 제공하고 있다.

LG U+도 이와 유사한 형태인 홈CCTV를 제공하여 홈 시큐리티 시장부터 접근하고 있다.

SKT는 10월 초에 11개 가전, 조명, 냉난방 회사 등과 제휴 협약을 체결하여 포괄적 스마트홈 플랫폼 구상하고 있으며 미래 창조과학부와 함께 OCEAN이라는 국내 IoT 표준 기구를 발족하였다.

대형 가전 제조사 및 통신사 외에도 원격 제어가 가능한 보일러, 온수매트, 밥솥 등에 특화된 중소 제조사와 중대형 건설사 및 SI 회사 그리고 KT텔레캅, 에스윈과 같은 보안사업자 등도 스마트홈의 미래 가치를 선점하고자 시장에 뛰어 들고 있다.

4. 해외를 중심으로 보급되고 있는 홈 IoT 플랫폼

사물인터넷과 스마트홈이 유기적으로 결합된 홈 IoT 플랫폼은 인터넷과 연결되는 사물에 무선 통신을 이용하여 사용자가

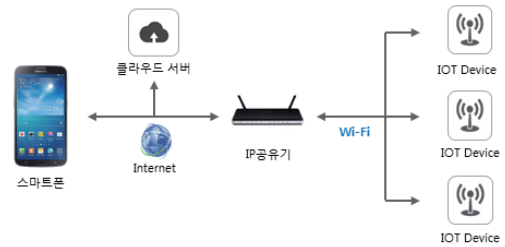


그림 3. 인터넷에 직접 연결하는 IoT 플랫폼



그림 4. Nest Labs의 지능형 온도조절기

직접 설치할 수 있도록 편의성을 높이고 스마트폰의 앱을 통해 제어, 모니터링 등과 같은 서비스를 제공받을 수 있다.

홈 IoT 플랫폼은 인터넷과 연결될 사물, 즉 집안의 현황을 파악할 수 있는 다양한 센서와 공조기, 가스밸브와 같이 사용자가 필요에 의해 제어 및 관리할 디바이스를 연결하는 방식과 사용하는 통신 프로토콜 등에서 대표적으로 다음 두 가지 분류로 나눌 수 있다.

먼저 IoT 디바이스를 인터넷에 연결된 IP공유기와 직접 연결하는 방식으로 일반적으로 Wi-Fi 통신 프로토콜을 이용하며 소비전력이 타 무선 통신 프로토콜에 비해 상대적으로 커서 상시 전력을 연결할 수 있는 제품군에 적합하다.

구글이 2014년 32억 달러라는 큰 비용으로 인수하여 화제가 된 네스트 랩스(Nest Labs)의 지능형 온도조절기(Thermostat)가 이러한 플랫폼을 이용하는 대표적인 제품이다. 냉난방 제어를 위해 설치된 온도조절기 배선을 이용해 제어 신호를 송수신하고 전원을 공급 받으며, 스마트폰을 통한 온도조절기의 제어 및 온도 모니터링, 사용패턴 분석을 통한 실내 온도 자동 조절 서비스로 보급이 활발하다.

다른 방식의 홈 IoT 플랫폼은 인터넷과 연결된 IP공유기와 IoT 디바이스 사이에 게이트웨이를 두는 방식으로 게이트웨이가 인터넷과 직접 연결되고, 개별 IoT 디바이스는 게이트웨이와 무선 통신 프로토콜을 이용하여 스마트폰으로 IoT 디바이스를 제어하고 모니터링할 수 있다.

IoT 게이트웨이를 중심으로 하는 홈 IoT 플랫폼은 Zigbee 또는 Z-Wave 등의 무선 통신 프로토콜로 디바이스와 게이트웨

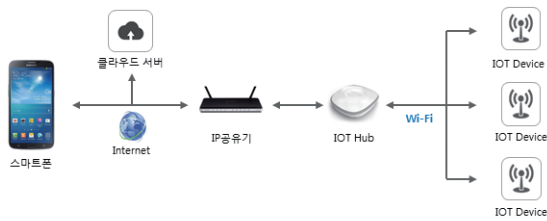


그림 5. 게이트웨이를 통해 인터넷에 연결되는 IoT 플랫폼



그림 6. SmartThings의 홈 IoT 제품군

이를 연결하며, Wi-Fi 통신 모듈에 비해 상대적으로 낮은 무선 통신 모듈 가격과 저전력 설계가 가능하여 경제적인 비용에 다수의 IoT 디바이스를 추가하는데 적합하다.

이와 같은 홈 IoT 플랫폼의 대표적인 제품은 2014년 삼성에 인수된 ‘스마트싱즈’ (SmartThings)사의 동명 제품 브랜드로 ‘스마트싱즈 허브’ (SmartThings Hub)라고 칭하는 게이트웨이와 다양한 무선 센서와 장치로 구성된다.

LAN 케이블을 통해 IP공유기와 연결되는 스마트싱즈 허브에 Zigbee 통신 프로토콜을 이용하는 스마트싱즈의 센서가 연결되고, Z-Wave 통신 프로토콜을 사용하는 타사의 센서나 장치도 연결할 수 있는 확장성을 가지고 있다.

5. 적외선 신호 제어를 융합한 홈 IoT 플랫폼

근거리에서 가전제품을 원격 제어하는 중 적외선 리모컨은 뛰어난 사용 편의성으로 많은 가전제품에 적용되어 보급되어 있다. 디지엔스는 게이트웨이를 이용하는 홈 IoT 플랫폼의 구성에 TV, 에어컨, 오디오와 같은 가전제품을 제어하기 위해 널리 사용되고 있는 적외선 리모컨 제어 시스템을 융합한 홈 IoT 플랫폼으로 주목 받고 있다.

IoT 게이트웨이를 중심으로 하는 플랫폼으로 인체에서 발산되는 적외선을 감지하는 모션센서와 문이나 창문 등에 부착하여 열리고 닫힐 때 알려주는 도어센서로 침입이나 방문을 확인할 수 있고, 상하좌우로 회전하는 IP 카메라를 통해 스마트폰에서 집 안의 영상을 실시간으로 재생하거나 녹화하는 서비스를 제공한다.

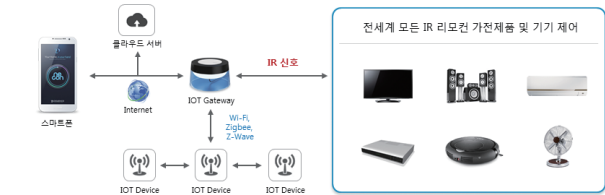


그림 7. 디지엔스의 적외선 신호 융합 IoT 플랫폼



그림 8. 디지엔스의 홈 IoT 시스템 ‘Necon’

가장 큰 특징으로는 ‘네콘 스테이션’(Necon Station)이라 불리는 게이트웨이에서 송신되는 적외선 신호를 이용하여 리모컨으로 제어되는 다양한 가전제품을 통합하여 운용할 수 있다는 점이다.

디지엔스의 홈 IoT 플랫폼은 스마트폰을 통해 IoT 디바이스의 원격 제어와 IP 카메라의 영상 모니터링, 센서를 통한 침입이나 방문 감지 및 생활환경 정보를 확인하는 서비스를 제공하며, 가전제품 제어 기능을 융합하여 다른 홈 IoT 플랫폼과 차별되는 다양한 서비스를 제공할 수 있다.

6. 디지엔스의 홈 IoT 플랫폼 서비스

IoT 센서나 디바이스를 이용하여 사용자에게 서비스를 제공하는 홈 IoT 플랫폼은 가전, 보안, 에너지 등 다양한 분야에서 서비스를 제공한다.

디지엔스의 홈 IoT 플랫폼은 Zigbee 통신을 이용하는 센서와 디바이스를 관제할 수 있으며, 적외선 리모컨 신호를 송신하는 기능으로 추가 센서나 모듈의 장착 없이 TV, 에어컨, 오디오 등과 같은 가전제품이 제어 가능하다.

또한 상하좌우 회전이 가능한 IP카메라의 실시간 영상 스트리밍, 영상 녹화 및 재생, 양방향 음성 통신, 지정된 모니터링 방향으로 카메라를 회전시킬 수 있는 프리셋 기능 등을 IoT 디바

이스 및 가전과 연동하여 다양한 서비스를 제공할 수 있다.

모션센서나 도어센서를 통해 침입이나 방문을 감지하면 스마트폰으로 알림 메시지를 보내고 IP카메라를 센서가 장착된 방향으로 회전시켜 영상을 스트리밍하거나 녹화할 수 있으며, 전등이나 TV 등의 디바이스를 동작시킴으로써 침입자에게 경고를 하거나 디바이스 자동 제어로 사용자의 편의성을 높이는 용도로 사용할 수 있다.

침입자가 발행하면 센서를 통해 이를 감지하고 IP카메라로 녹화하여 추후 증거자료로 사용 가능하며 가전제품 및 IoT 디바이스를 동작시키거나 IP카메라의 양방향 음성통신으로 경고를 보내 피해가 발생하기 전에 침입자를 도주하도록 유도할 수 있다.

또는 가족의 방문을 확인하고 과도한 TV 시청이나 위험한 장소의 출입을 경고하는 등 다양한 서비스를 사용자가 직접 만들 수 있다는 점은 홈 IoT 플랫폼 나아가 가전제품을 직접 제어할 수 있는 디지털 홈 IoT 플랫폼의 장점이나 특징이라 할 수 있다.

IoT 디바이스를 통해 서비스를 사용자가 직접 창출할 수 있다는 장점은 IoT 디바이스가 다양할수록 더욱 부각되며, 이를 위해 홈 IoT 플랫폼들은 관계가 가능한 디바이스의 종류를 늘리고 IoT 표준의 제정 및 선점을 통해 사업 영역을 확대하려 하고 있다.

디지털 홈 IoT 플랫폼은 적외선 리모컨 신호로 TV와 같은 가전제품은 물론 IR 리모컨으로 동작하는 전등 스위치, 전기 콘센트 등을 관계할 수 있으며, Zigbee 통신을 이용하는 가스 차단기나 스마트 콘센트 등 다양한 디바이스를 사물인터넷을 영역으로 편입시켜 타 플랫폼에 비해 보다 많은 서비스의 도출이 가능하다.

여기에 원앰투앰과 같은 IoT 표준은 물론 타 홈 IoT 플랫폼을 연동할 수 있도록 하는 지속적인 노력으로 국내는 물론 해외에서 주목 받는 홈 IoT 기업으로 자리매김하고 있다.

7. 디지털 홈 IoT 플랫폼의 시장성과 전망

전체 스마트홈 시장 중에서 가장 규모가 큰 부문은 스마트가전으로 스마트TV, 스마트 에어컨 등 다양한 종류의 스마트 가전이 선보이고 있다.

스마트가전 중에서 대표적인 상품인 스마트 TV는 인터넷에 연결되었다는 의미에서 '커넥티드 TV'(connected TV)라는 용어가 해외에서 보편적으로 사용되며, 다양한 콘텐츠와 앱을 기반으로 하는 서비스를 제공한다.

그러나 현재까지는 스마트폰의 카카오톡과 같은 스마트TV를 대표할 수 있는 앱이나 서비스가 없어 비싼 스마트 TV를 구매하여 기존 TV와 같이 방송 시청용으로 이용하고 있으며, 이는 타 스마트 가전도 비슷한 양상을 보이고 있다.

또한 가전제품의 특성 상 교체 주기가 길어 가정의 가전제품

이 스마트 가전으로 변화되기까지는 많은 시간이 필요할 것으로 예상되며, 이러한 단점으로 인해 현재 스마트 가전의 보급률은 기대에 미치지 못하고 있다.

이러한 상황에서 디지털 홈 IoT 플랫폼은 적외선 신호 제어 시스템을 융합한 시스템으로 적외선 리모컨을 사용하는 가전제품을 스마트폰으로 원격 제어할 수 있도록 지원함으로써 '커넥티드 가전'(Connected Appliance)을 구현하여 일반 가전제품을 스마트 가전처럼 사용할 수 있도록 만들어 준다.

통계청에 따르면, 지난 2010년 말을 기준으로 국내 1인 가구는 414만명으로 집계됐으며, 오는 2020년은 588만명, 2030년에는 709만명에 달할 것으로 전망하고 있다.

1인 가구의 증가는 가전제품의 소형화, 편의점의 활성화와 같은 소비 패턴의 변화와 함께 주거 형태에도 큰 영향을 주고 있다. 전·월세에 대한 부담감을 덜 수 있는 초소형 아파트가 큰 인기를 얻고 있으며, 수요 증가에 맞춰 건설사도 초소형 아파트 분야에 적극적으로 나서고 있다.

이러한 1인 가구의 스마트 홈 시스템 적용에는 대형 아파트를 중심으로 일괄적으로 보급되는 과거의 홈 네트워크 및 홈 오토메이션 시스템은 적합하지 않다.

2015년 기대분야로 주목 받고 있는 사물인터넷과 스마트홈을 결합한 홈 IoT 플랫폼은 DIY에 익숙한 사용자를 중심으로 보급이 활발하며, 가전제품의 직접 제어가 가능한 디지털 홈 IoT 플랫폼은 가정 내 보안과 관계, 다양한 맞춤형 서비스 제공으로 1인 가구를 위한 초소형 아파트, 원룸과 같은 소규모 주거 형태에 최적화되어 있어 해외는 물론 국내에서도 높은 시장성을 가지고 있어 홈 IoT 플랫폼을 선도할 수 있을 것으로 기대한다.

III. 결론

IoT와 스마트홈의 융합은 미래 성장 가능성 측면에서 큰 기대를 모으고 있으며 전세계 국가와 글로벌 기업들의 표준화 선점 노력과 함께 사용자 맞춤형 서비스 모델을 앞세운 스타트업 기업들의 도전으로 시장 도입기를 넘어 성장기로 접어들고 있다.

IoT와 스마트홈 시장의 더 큰 성장을 위해서는 국가적인 지원의 뒷받침과 함께 특정 사업자의 노력이 아닌 생태계를 구성하고 있는 구성원들의 협력을 통해서 하나의 글로벌 플랫폼을 제시하는 것이 바람직하다.

하지만 이는 현실적으로 불가능한 목표이므로 현재 경쟁중인 다양한 표준 플랫폼 중 표준화 경쟁에서 승리한 소수의 플랫폼 중심으로 시장을 재편하고 소비자가 보다 쉽게 IoT와 스마트홈을 체험할 수 있는 제품과 서비스를 제공해야 할 것이다.

IoT와 스마트홈 생태계 구성원들이 시장에 대한 막연한 기대가 아닌 자신의 역량에 맞는 시장과 전략을 적극적으로 모색하여 움직일 때 우리가 기대했던 홈 IoT의 세상은 더욱 빨리 다가올 것이며 디지엔스는 기술력과 아이디어를 무기로 그 최전방에 우뚝 서기를 기대한다.

참고 문헌

- [1] KT경제경영연구소 임양수, 성민현, IoT시대의 기회와 전략 방향, 2014년 10월
- [2] KT경제경영연구소 박재현, IoT시장의 현황과 전망
- [3] KT경제경영연구소 김영관, 스마트홈(홈IoT) 생태계 6대 구성요소, 2014년 11월
- [4] 정책연구본부 융합정책연구소, 스마트홈 산업의 최근 해외 동향과 향후 과제, 2013년 8월
- [5] IDG Korea, 사물인터넷 현황과 의미 분석, 그리고 기업에게 주어진 과제, 2014년 8월
- [6] ETRI 전황수, 사물인터넷 시장 및 국내외 개발 동향, 2014년 1월
- [7] 산업연구원 한정민, 이용호, 1인 가구 증가가 소비지출에 미치는 영향 분석, 2013년 6월
- [8] Gartner, Hype Cycles 2014 Research Report, Aug 2014

약 력



우 인 구

2003년 금오공과대학교 공학사
 2007년 경북대학교 공학석사
 2008년~현재 경북대학교 공학박사 (수료)
 2003년~2005년 (주)하이닉스 반도체 연구원
 2005년~2006년 (주)매그나칩 반도체 연구원
 2006년~2009년 (주)어보브 반도체 선임연구원
 2011년~현재 (주)디지엔스 대표이사
 관심분야: 스마트홈, IoT, 홈 IoT, 모바일